

煤矿开采技术专业（扩招）

人才培养方案

院 系： 矿山工程系

专 业： 煤矿开采技术

矿山工程系编制

2020年4月

目录

| | |
|------------------|----|
| 一、专业名称及代码..... | 1 |
| 二、入学要求..... | 1 |
| 三、修业年限..... | 1 |
| 四、职业面向..... | 1 |
| 五、培养目标与培养规格..... | 1 |
| 六、课程设置及要求..... | 3 |
| 七、教学计划进程表..... | 5 |
| 八、实施保障..... | 9 |
| 九、毕业要求..... | 12 |
| 十、编制说明..... | 12 |

煤矿开采技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

1.专业名称：煤矿开采技术

2.专业代码：520501

二、入学要求

符合国家和山西省高职扩招条件的退役军人。

三、修业年限

实行弹性学制，修业年限 3-6 年

四、职业面向

表 1 职业面向

| 所属专业 大类（代码） | 所属专业类 （代码） | 对应行业 （代码） | 主要职业类别 （代码） | 主要岗位群或 技术领域举例 |
|-----------------------|---------------|----------------------|---|-----------------------------------|
| 资源环境与安 全大类 (52) | 煤炭类 (5205) | 煤矿开采和 洗选业 (06) | 矿井采掘工 (6—16—01—04) 井下采矿工 (6—16—01—05) 井下支护工 (6—16—01—06) 采矿工程技术人员 (2—02—03—02) | 采掘施工； 采掘生产组织； 技术管理； 安全管理 |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，具有社会责任感，具有良好“人文素养、职业素养、技能素养”，掌握本专业基本知识和基础技术技能，面向煤炭开采等行业的矿井开掘工、井下采矿工、井下支护工、采矿工程技术人员等职业岗位群，能在生产、服务一线从事煤矿采掘施工、采掘生产组织、技术管理和安全管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1.素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，自觉践行社会主义核心价值观，

具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）遵法守纪、诚实守信、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识；

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维；

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神，懂得必要的社交礼仪；

（5）具有健康的体魄、心理和健全的人格，养成良好的健康与卫生习惯，以及良好的行为习惯；

2.知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

（2）熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；

（3）熟悉采区设计、采煤方法选择、采煤工艺和巷道布置的相关知识；

（4）掌握采掘生产设备使用和维护的基本理论知识；

（5）掌握矿井通风的基本理论和技术方法，熟知煤矿井下瓦斯、矿尘、火灾、水灾及顶板等灾害的发生机理与防治技术；

（6）熟悉机械传动、液压传动、电工电子、电气控制等基本理论知识；

（7）熟悉常见矿物及岩石、煤层赋存特征、地质构造、巷道施工测量、矿山显现规律等方面的专业基础知识；

（8）熟悉与本专业相关的环境保护、安全消防、文明生产等法律法规和行业标准；

（9）了解采煤工作面自动化、智能化生产的相关知识；

（10）了解煤矿企业基层区队及班组建设与管理的相关知识。

3.能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

（2）具有良好的语言、文字、图表表达能力和沟通能力；

（3）能够熟练运用办公软件，进行文档编辑、数据处理、演示汇报等；

（4）具有一定的组织协调、信息获取和处理能力；

（5）具备采掘工作面生产组织、生产管理、工程质量管理、技术管理和安全管理的能力；

（6）具有处理各种灾害的基本应急能力；

（7）能够正确识读和绘制一般的采掘工程图；

（8）能够正确使用和维护常用的采掘设备；

(9) 能够正确分析判断地质构造；具有处理特殊地质条件下采掘工作面生产的能力；

(10) 能够编制采掘工作面作业规程和安全技术措施。

六、课程设置及要求

课程体系构建思路：坚持“宽基础、大专业、小方向”的总体思路，践行学院“人文素养、职业素养、技能素养”育人理念，按照专业人才需求调研与职业岗位（群）确定→岗位（群）工作过程→岗位能力→核心能力分析→转化学习领域（课程）的路径，以“平台+模块”的形式完成课程体系构建。

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1.公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

思想道德修养与法律基础、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、大学人文及应用文写作、应用数学、实用英语、办公自动化应用等。

(2) 公共基础限选课程

利用超星尔雅和学银在线网络课程平台，开设包括创新创业、心理健康教育、职业规划与就业指导、商务礼仪等课程。

2.专业课程

此部分课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。

(1) 专业基础课程

工程制图、机械基础、煤矿企业与区队管理、电工电子、煤矿地质、煤矿测量、矿图与采矿 CAD、煤矿安全法律法规。

(2) 专业核心课程

煤矿开采系统、煤矿机械、矿井通风、巷道施工技术、采煤工艺及工作面管理、煤矿安全。

(3) 专业拓展课程

煤矿六大系统、安全人机交互、煤矿安全生产标准化、环境保护概论、煤矿人工智能概论、数字化矿山。

3.专业核心课程主要教学内容

专业核心课程主要教学内容见表 6

表 6 专业核心课程主要教学内容

| 序号 | 专业核心课程名称 | 主要教学内容 |
|----|------------|--|
| 1 | 煤矿开采系统 | 井田开拓基本知识，井田开拓方式及主要问题，采区设计内容和方法；缓倾斜单一薄及中厚煤层、煤层群联合布置、大采高及综采放顶煤等典型走向长壁采煤法巷道布置分析和近水平煤层倾斜长壁采煤法巷道布置分析。 |
| 2 | 煤矿机械 | 采煤机、掘进机、刮板输送机、转载机、带式输送机、液压支架及乳化液泵站等采煤机械设备的结构、原理、操作、维护和故障分析。矿用提升机、通风机、水泵、空压机的结构与工作原理。 |
| 3 | 矿井通风 | 矿井空气、井巷风流能量方程、自然通风与机械通风、矿井通风阻力、矿井通风系统、风量调节、掘进通风和矿井通风设计 |
| 4 | 巷道施工技术 | 水平巷道施工、倾斜巷道施工、采区硐室与交岔点施工、软岩巷道施工和含水层巷道施工的炮掘、综掘施工技术与施工工艺。 |
| 5 | 采煤工艺及工作面管理 | 缓倾斜长壁采煤法的中厚煤层、厚煤层一次采全高、放顶煤开采、倾斜长壁开采和薄煤层开采等作业情境条件下的综合机械化采煤工艺技术及工作面管理。 |
| 6 | 煤矿安全 | 矿井瓦斯、矿尘、矿井水和矿井火等灾害的防治技术、监测监控技术。 |

七、教学计划进程表

表 7 教学计划进程表

| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学时学分 | | | | 考核性质 | 开课学期 | 学习方式及课时 | | 学习地点 | 备注 |
|--------|----|----------------------|------|-----|------|-----|------|------|---------|-----|----------------------------------|--------------|
| | | | 学时 | 学分 | 讲授 | 实践 | | | 面授 | 线上 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 公共基础课程 | 1 | 思想道德修养与法律基础 | 48 | 3 | 36 | 12 | 考试 | 1 | 36 | - | 运城教学点 | |
| | 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 64 | 4 | 48 | 16 | 考试 | 1 | 48 | - | 临汾教学点 长治教学点 | |
| | 3 | 形势与政策 | 48 | 3 | 48 | | 考查 | 1-6 | 24 | 24 | 大同教学点 | |
| | 4 | 办公自动化应用 | 64 | 4 | 8 | 56 | 考查 | 1 | 64 | - | 晋城教学点 | |
| | 5 | 优秀传统文化及应用文写作 | 48 | 3 | 24 | 24 | 考查 | 1 | 24 | 24 | 晋中教学点 | |
| | 6 | 实用英语 | 48 | 3 | 48 | - | 考试 | 1 | 32 | 16 | 吕梁教学点 朔州教学点 | |
| | 7 | 应用数学 | 64 | 4 | 64 | - | 考试 | 1 | 48 | 16 | 阳曲教学点 忻州教学点 | 艺术类、旅游管理专业选修 |
| | 8 | 公共选修课 | 288 | 18 | 288 | - | 考查 | 1-6 | - | 288 | 超星平台 | 见表 8 |
| | 小计 | | | 672 | 42 | 564 | 108 | | | 276 | 368 | |
| 专业基础课程 | | 工程制图 | 48 | 3 | 30 | 18 | 考试 | 1 | 32 | 16 | 运城教学点 大同教学点 朔州教学点 长治教学点 | |
| | | 机械基础 | 48 | 3 | 28 | 20 | 考试 | 1 | 30 | 18 | | |
| | | 煤矿企业与区队管理 | 32 | 2 | 32 | | 考试 | 5 | 16 | 16 | | |
| | | 电工电子 | 64 | 4 | 40 | 24 | 考试 | 2 | 48 | 16 | | |
| | | 煤矿地质 | 56 | 3.5 | 32 | 24 | 考试 | 1 | 40 | 16 | | |
| | | 煤矿测量 | 64 | 4 | 32 | 32 | 考试 | 2 | 40 | 24 | | |
| | | 矿图与采矿 CAD | 48 | 3 | 24 | 24 | 考查 | 4 | 32 | 16 | | |
| | | 煤矿安全法律法规 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 16 | 16 | | |
| | 小计 | | | 392 | 24.5 | 250 | 142 | | | 254 | | 138 |

续表 1

| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学时学分 | | | | 考核性质 | 开课学期 | 学习方式及课时 | | 学习地点 | 备注 |
|--------|----|------------|------|-----|------|-----|------|------|---------|-----|----------------------------------|--------------|
| | | | 学时 | 学分 | 讲授 | 实践 | | | 面授 | 线上 | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 专业核心课程 | | 煤矿开采系统 | 64 | 4 | 40 | 24 | 考试 | 3 | 48 | 16 | 运城教学点 大同教学点 朔州教学点 长治教学点 | |
| | | 煤矿机械 | 72 | 4.5 | 48 | 24 | 考试 | 3 | 40 | 32 | | |
| | | 矿井通风 | 72 | 4.5 | 48 | 24 | 考试 | 3 | 48 | 24 | | |
| | | 巷道施工技术 | 56 | 3.5 | 32 | 24 | 考试 | 4 | 40 | 16 | | |
| | | 采煤工艺及工作面管理 | 48 | 3 | 32 | 16 | 考试 | 4 | 40 | 8 | | |
| | | 煤矿安全 | 64 | 4 | 40 | 24 | 考试 | 4 | 48 | 16 | | |
| | | 小计 | | 376 | 23.5 | 240 | 136 | | | 264 | 112 | |
| 专业拓展课程 | | 煤矿六大系统 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | 运城教学点 大同教学点 朔州教学点 长治教学点 | 选修 2-4 学分 |
| | | 安全人机交互 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | | |
| | | 煤矿安全生产标准化 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | | |
| | | 环境保护概论 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | | |
| | | 煤矿人工智能概论 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | | |
| | | 数字化矿山 | 32 | 2 | 32 | | 考查 | 5 | 32 | - | | |
| | | 小计 | | 64 | 4 | 64 | | | 64 | | | |
| 课程类别 | 序号 | 课程名称 | 学时学分 | | | | 考核性质 | 开课学期 | 学习方式及课时 | | 学习地点 | 备注 |
| | | | 学时 | 学分 | 讲授 | 实践 | | | 面授 | 线上 | | |
| | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|----------------|------|-----|--|------|----|-----|-----|-----|----------------------------------|
| 集中 实践 环节 | 认识实习 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 1 | 16 | 8 | 运城教学点 大同教学点 朔州教学点 长治教学点 |
| | 跟岗实习 | 96 | 4 | | 96 | 考查 | 4 | 48 | 48 | |
| | 煤矿地质实训 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 1 | 24 | | |
| | 煤矿测量实训 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 2 | 24 | | |
| | 矿图与采矿 CAD 实训 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 4 | 24 | | |
| | 煤矿开采系统课程设计 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 3 | 24 | | |
| | 巷道施工技术实训 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 4 | 24 | | |
| | 煤矿机械实训 | 48 | 2 | | 48 | 考查 | 3 | 24 | 24 | |
| | 矿井通风课程设计 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 3 | 24 | | |
| | 采煤工艺及工作面管理课程设计 | 24 | 1 | | 24 | 考查 | 4 | 24 | | |
| | 综合能力训练 | 144 | 6 | | 144 | 考查 | 5 | 120 | 24 | |
| | 顶岗实习 | 576 | 24 | | 576 | 考查 | 5、6 | 270 | 306 | |
| 小计 | | 1056 | 44 | | 1056 | | | 646 | 410 | |
| 合计 | | 2560 | 138 | | | | | | | |

注：1.★为专业核心课程；

2.考核性质：分为考试和考查；

3.本专业教学总学时：2560 学时，实践性教学学时：1442 学时，占总学时比例为：56.3%；

4.本专业学分总计：138 学分，必修课：116 学分；选修课：22 学分，占总学分比例为：15.9%。

5.学习方式包含面授、线上教学等方式；学习地点包含学院、教学点、平台等。

6.扩招专业每学年集中面授不少于 400 学时。第一学年：490 学时；第二学年：496 学时；第三学年：494 学时

表 8 公共选修课清单

| 课程分类 | 课程名称 | | | 开课学期 | 最低选修学分 | 选修说明 |
|-------|--------------|---------------------|--------------|------|--------|--|
| 人文社科类 | 1.当代世界经济与政治 | 2.近现代国际关系 | 3.中西现代化比较研究 | 1-3 | 4 学分 | |
| | 4.知识产权法 | 5.环境保护概论 | 6.可持续发展概论 | | | |
| | 7.管理经济学 | 8.物权法 | 9.劳动合同法 | | | |
| | 10.现代企业管理 | 11.证券投资 | 12.消费心理学 | | | |
| | 13.人力资源开发与管理 | 14.电子商务概论 | 15.旅游地理 | | | |
| | 16.中国民俗文化 | 17.普通话训练与考级 | 18.演讲与口才 | | | |
| | 19.中国古代史通论 | 20.阅读和写作 | 21.中国现当代文学赏析 | | | |
| | 22.三晋文化专题 | 23.语言文字规范化 | 24.唐诗宋词赏析 | | | |
| | 25.中国传统文化精华 | 26.档案管理 | 27.行政管理 | | | |
| 自然科学类 | 1.自然科学与现代技术 | 2.科技论文写作 | 3.普通逻辑学 | 4 | 2 学分 | 必修课有相同或相近课程的专业可不选；专业领域的选修课有相同或相近课程的不重复选修 |
| | 4.数理逻辑 | 5.数学建模 | 6.数学文化 | | | |
| | 7.应用统计 | 8.生命科学导论 | 9.生命伦理学 | | | |
| | 10.现代营养学 | 11.食品营养与卫生 | 12.化学与现代文明 | | | |
| | 13.家用电器原理与维修 | 14.电工技术 | 15.电子技术 | | | |
| | 16.现代通讯系统概论 | 17.程序设计（强化） | 18.网站建设与网页制作 | | | |
| | 19.因特网技术 | 20.计算机语言程序设计 | 21.人工智能导论 | | | |
| | 22.多媒体技术 | 23.增材制造技术 | 24.云计算 | | | |
| | 25.物联网导论 | 26.大数据 | | | | |
| 艺术体育类 | 1.音乐欣赏 | 2.舞蹈鉴赏 | 3.戏曲鉴赏 | 5-6 | 3 学分 | |
| | 4.影视欣赏 | 5.戏剧鉴赏 | 6.文艺鉴赏 | | | |
| | 7.美术欣赏 | 8.书法鉴赏 | 9.合唱艺术 | | | |
| | 10.交谊舞 | 11.山西民歌 | 12.中国音乐简史 | | | |
| | 13.管弦乐器 | 14.欧洲古典音乐的发展及交响作品欣赏 | 15.民族民间音乐赏析 | | | |
| | 16.书法与篆刻 | 17.摄影摄像 | 18.中国画 | | | |
| | 19.广告设计 | 20.图形图像处理 | 21.排球 | | | |
| | 22.篮球 | 23.网球 | 24.羽毛球 | | | |
| | 25.乒乓球 | 26.足球 | 27.中华武术 | | | |
| | 28.太极拳 | 29.运动急救 | 30.跆拳道 | | | |
| | 31.健美操 | 32.体育舞蹈 | | | | |

八、实施保障

（一）师资队伍

专业教学团队由校内专任教师和企业兼职教师共同组成。

1.专任教师：专任教师 25 人，其中副高以上 15 人，占专任教师总数的 60%，双师型教师占专任教师总数的 100%。

2.兼职教师：聘请了 10 名企业技术人员担任兼职教师。

（二）教学设施

1.校内实践教学条件

本专业现有采掘技术实训室、教学矿井实训基地等 8 个校内实训室。校内实践教学条件为本专业所开设的理实一体化教学、岗位专项技能训练、技能鉴定、实验实训等提供了保证，见表 9。

表 9 校内实践条件情况一览表

| 序号 | 名称 | 主要设备名称 | 数量 | 开设项目 |
|----|--------------|-----------------------------------|----|---|
| 1 | 煤矿采掘技术实训室 | 回采工作面矿山压力分布模拟装置、井开凿施工模型、硐室施工工艺模型等 | 20 | 进行矿井整体系统、井底车场线路布置、井筒施工、井下巷道施工等内容实训 |
| 2 | 采掘机械实训室 | 双滚筒采煤机仿真模型、掘进机仿真模型 | 8 | 双滚筒采煤机操作、构造原理及传动、掘进机操作、构造原理及传动、综采放顶煤支架使用演示、掩护式液压支架使用演示、端头支架模型使用演示、支撑掩护式液压支架使用演示、刨煤机操作、构造原理及传动、立井开凿施工使用演示。 |
| 3 | 矿山运输与提升机械实验室 | 可弯曲刮板输送机模型、单轨吊模型 | 8 | 可弯曲刮板输送机结构、工作原理与演示；单轨吊工作原理演示；立井罐笼缠绕式提升机结构、工作原理及操作；立井多绳摩擦式箕斗提升机结构、工作原理及操作；回柱绞车结构、工作原理与演示；皮带机综合保护电动工作原理与演示；破碎机（反击式）结构、工作原理与演示 |
| 4 | 通风安全仪器室 | 空盒气压计、呼吸性粉尘采样仪 | 15 | 进行大气压、空气湿度和空气密度测定、风速和风量的测定实训、矿内空气中瓦斯和二氧化碳浓度测定实训等 8 项内容实训。 |
| 5 | 矿山通风管路实验实训室 | 通风管路测试系统 | 4 | 进行通风管道阻力、压力、风数、风量、压力测试、煤矿安全监测监控技术测试 2 项内容实训 |
| 6 | 矿井安全技术实验实训室 | 瓦斯、煤尘爆炸综合实验装置、煤尘爆炸及指数的测定 | 8 | 进行矿井通风、煤矿安全、煤矿瓦斯防治、煤矿火灾防治、矿尘防治、煤矿安全监控检测技术等课程的理实一体化教学相关内容的教学模型演示。 |

| | | | | |
|---|------------|-----------------|----|--------------------------------------|
| 7 | 矿山地质实训室 | 矿山悬挂罗盘仪、地质罗盘仪 | 40 | 地质实习、罗等设备使用。岩石标本矿物断本体，矿物硬样本，煤样本等实训项目 |
| 8 | 教学矿井实践教学基地 | 采煤机、液压支架等煤矿生产设备 | 40 | 课内实训、课程设计、校内定岗实训等 |

2.校外实践教学条件

为确保专业实践基地的规范性，校外实践基地必须达到以下基本要求：

(1) 企业应是正式法人单位，组织机构健全，领导和工作（或技术）人员素质高，管理规范，发展前景好。

(2) 所经营的业务和承担的职能与相应专业对口，并在区域行业中有一定知名度、社会形象好。

(3) 能够为学生提供专业实习实训条件（顶岗实习需满足6个月以上）。

(4) 有相应企业技术人员担任指导教师。

(5) 有与学校合作的意愿与积极性，见表10。

表10 校外实践基地情况一览表

| 序号 | 单位名称 | 工位 | 实践项目 |
|----|-----------------|-----|----------------|
| 1 | 宏源煤业 | 150 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 2 | 山西省煤炭地质物探测绘院 | 30 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 3 | 山西安鑫煤业有限公司 | 80 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 4 | 山西华翔集团有限公司合肥分公司 | 30 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 5 | 黄土坡煤业 | 30 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 6 | 晋辽集团 | 50 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 7 | 中煤第五建设有限公司 | 50 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 8 | 山西煤矿机械 | 10 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 9 | 太重煤机 | 10 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |
| 10 | 新富升 | 10 | 认知实习、跟岗实习、顶岗实习 |

(三) 教学资源

1.专业核心课程选用教材

表11 专业核心课程选用教材一览表

| 课程名称 | 教材名称 | 主编 | 出版社 | 备注 |
|--------|---------|----|---------|----|
| 煤矿开采系统 | 矿井开拓与开采 | 陈雄 | 重庆大学出版社 | |

| | | | | |
|------------|--------|-----|-----------|--|
| 矿井通风 | 矿井通风 | 宋元文 | 煤炭工业出版社 | |
| 煤矿机械 | 矿山机械 | 舒斯洁 | 中国矿业大学出版社 | |
| 巷道施工技术 | 井巷工程 | 吴再生 | 煤炭工业出版社 | |
| 采煤工艺及工作面管理 | 煤矿开采方法 | 曹允伟 | 煤炭工业出版社 | |
| 煤矿安全 | 煤矿安全 | 靳建伟 | 煤炭工业出版社 | |

2. 图书文献

前图书馆藏煤炭类专业纸质图书共计 2759 种，1.6 万册，另外还有知网、超星数字图书馆等电子资源，并建有电子阅览室，可通过网络查阅本馆及互联网络的文献信息完全能满足学生学习之用。

3. 信息化教学资源 and 平台

(1) 数字化教学资源，如“网络课程”、“网络课件”、“教学录像”、“模拟考试”等。

(2) 国家精品课程资源网 (<http://www.jingpinke.com/>)、专业公司学习网站、行业协会网站等。

(3) 学院信息平台“教师空间”。

(4) 国家煤矿安全监察局 (<http://www.chinacoal-safety.gov.cn/>)；

(5) 山西煤矿安全监察网 (<http://shanxi.chinacoal-safety.gov.cn/>)；

(6) 国家煤炭工业网 (<http://www.coalchina.org.cn/>)；

(7) 煤炭学报 (<http://www.mtxb.com.cn/CN/volumn/home.shtml>)。

(四) 教学方法

积极对接行业与产业发展形式，主动将新技术、新知识、新材料、新成果、新的管理方法和模式引入教学内容，大力推进启发式教学、翻转课堂、情景教学、理实一体化教学、案例教学、项目教学，注重因材施教，鼓励教师创新教学方法和手段，大力推广信息化教学。

(五) 教学评价

1. 大力推进过程考核

践行做学合一、理实一体的职教理念，坚持“学一点、考一点、会一点”的原则，在各单项教学任务完成后及时开展过程考核，包括学生学习任务成果和学习任务完成过程的考核，形成对学生知识、能力、素质等方面的综合评价。

2. 加强课程综合考核

在过程考核的基础，强化期末考试，严格考试要求和考核标准。

3.积极鼓励其他形式考核探索和改革创新

积极推行技能抽查、技能监测、综合素质评价等考核评价方式。

（六）质量管理

1.施行院系两级管理体制

施行以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——教学副主任——综合秘书——教研室主任”为系部管理的两级教学管理体系，并由院系两级教学工作委员会共同参与。

2.建立能够涵盖学院、专业、课程、教师、学生等教学要素的质量监控和评价体系。

3.利用在线平台对学生实施教学环节全过程监督。

九、毕业要求

1.学分要求

学生在毕业前除要达到培养规格中知识、能力和素质要求外，还应按要求修满人才培养方案中规定的 138 学分的学习要求，并且德育、体测全部合格后方准毕业。

2.证书要求

在学期间具备条件的学生可以争取获得如下证书（职业资格证书、技能等级证书、社会认可度高的行业企业鉴定标准和证书、），并可申请置换相对应课程学分，其他学分认定和转换基本要求见附件。

（1）采煤机司机（中、高级）；

（2）掘进机司机（中、高级）；

（3）液压支架工（中、高级）。

十、编制说明

本专业人才培养方案是在深刻学习领会习近平总书记在全国教育大会的讲话精神的基础上，参考高等职业学校国家教学标准，同时遵照教育部等六部门《高职扩招专项工作实施方案》（教职成〔2019〕12号）、教育部《关于做好扩招后高职教育教学管理工作的指导意见》《山西省教育厅关于2019年第二阶段高职扩招专项工作的通知》（晋教职成〔2019〕15号）《山西省教育厅关于做好高职院校招收社会人员专业人才培养方案编制和实施工作的指导意见（试行）》等文件精神，结合学情分析、社会需求、专业培养目标要求以及同一专业全日制类型人才培养方案，与山西蒲县宏源煤业集团有限公司和中煤第五建设有限公司等企业共同制订本方案。

编制人：柴晓

审核人：康天合

审批部门：教务处

附件 1：煤矿开采技术专业学情分析报告

附件 2：煤矿开采技术专业招收社会人员学分认定与转换办法

附件 1:

煤矿开采技术专业（扩招）学情分析报告

一、总体情况

本次调研采用网络调研的形式开展，参加调研101人次。调研对象为我院2019级煤矿开采技术（扩招）专业全体学生。调研内容主要包括，学院年龄分布、学历分布、对煤矿开采技术专业知识的前期了解和掌握情况。

二、调研结论

1.年龄分布:年龄在20-30之间的学生占比45%，年龄在30-40岁之间的学生占比49%，其余年龄在41-44之间。

2.学历情况：99%的学院具有高中毕业及同等学历，其余1%为其他中等学历。

3.生源地情况:学生在朔州、临汾、忻州、长治、大同、运城、吕梁等地皆有分布，主要集中在朔州、临汾、忻州、长治等地。

三、对于人才培养方案制定及课程教学的建议

由于学员不具备煤矿开采技术专业基础知识，基本操作技能，建议在人才培养方案制定及课程教学中增加以下内容。

在煤矿开采技术（扩招）专业人才培养方案制定过程中要充分考虑学生需求、学生学习背景。

增加在采煤工作面生产组织管理、技术管理、质量管理及安全管理等方面的内容，并引入煤矿企业的典型案例。

增加煤矿地质，特别是特殊地质构造对煤矿生产的影响及解决措施，这一部分内容。

增加矿压理论的讲解，矿压是煤矿生产过程中进行分析和设计的基础，例如对对岩石、岩体和矿压认识不到位，就无法合理地设计爆破参数，进而影响爆破效果。

5.煤矿相关专业毕业生扎根煤矿、服务煤矿的比例过少，大多数选择转行从事与本专业不相关的行业，在日常培养学生吃苦耐劳的意识。

6.目前学生所学知识与生产实际脱节，甚至课本上所讲的内容或相关设备、工艺企业已经淘汰。建议更新教材内容，融入新技术、新工艺及新方法。

7.在讲授理论课的过程中，将企业真实的生产工艺、设备等作为案例融入先关课程中去讲，做到和企业有效对接。

8.将《煤矿安全生产标准化检查指南》中的内容融入到相关课程中去。

9.要注重知识的系统培养，特别是对煤层的产状，顶底板岩层的结构、矿山压力的影响因素、断层的判别等地质因素的分析、瓦斯的来源分析、安全措施的程序等。

10.加强计算机操作基础或应用这方面的学习内容。同时要注重基础理论的系统学习，主要培养逻辑思维以及应变能力。

11.加强对学生专业知识、动手操作能力的培养。

附件 2:

煤矿开采技术专业招收社会人员学分认定与转换办法

一、适用范围

- (一) 适用对象：运城职业技术学院面向社会人员招收的在籍学生。
- (二) 适用专业：煤矿开采技术专业

二、具体办法

原则上，认定和转换的全部学分不得超过 63 学分。内容相同或相近的国家职业资格证书、培训证书、竞赛奖励等成果不得重复转换，以最高级所认定的学分进行转换（其中煤矿开采系统等 6 门专业核心课程只能在职业资格证书相关方面认定转换）。

(一) 同等及以上学历的学分认定和转换

1. 专科及以上学历的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过 63 学分。

2. 已具有国民教育系列专科及以上学历者，或已参加国民教育系列专科及以上学历层次学习的学习者，进入煤矿开采技术专业学习，其所学课程与现有培养方案中课程名称相同或相近，教学目标相近，教学内容相关度在 80%以上，可认定和转换为培养方案中对应课程的学分见表 1。

表 1 同等及以上学历教育课程的学分认定和转换

| 序号 | 所学课程 | 对应课程 | 转换学分 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | 工程制图 | 工程制图 | 3 | |
| 2 | 机械基础 | 机械基础 | 3 | |
| 3 | 煤矿地质或矿山地质 | 煤矿地质 | 3.5 | |
| 4 | 电工电子 | 电工电子 | 4 | |
| 5 | 环境保护概论 | 环境保护概论 | 2 | |
| 6 | 实用英语 | 实用英语 | 3 | |
| 7 | 应用数学 | 应用数学 | 4 | |
| 8 | 煤矿企业与区队管理 | 煤矿企业与区队管理 | 2 | |

(二) 低一级学历的学分认定和转换

- 1. 专科以下的学分认定和转换仅适用于实践技能类课程。
- 2. 低一级学历的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过 31 学分。
- 3. 已具有国民教育系列中职(含技工教育)及同等学历者，进入煤矿开采技术专业

学习，其所学课程与现有培养方案中课程名称相同或相近，教学目标相同，教学内容相关度达到 100%，可认定和转换为培养方案中相应课程的学分见表 2。

表 2 低一级学历的学分认定和转换

| 序号 | 所学课程 | 对应课程 | 转换学分 | 备注 |
|----|-------------------|----------------------|------|---------------|
| 1 | 从事煤矿生产一线 1 年以内 | 认识实习 | 1 | |
| 2 | 从事煤矿生产一线 1-3 年 | 认识实习 跟岗实习 | 5 | 1+4 |
| 3 | 从事煤矿生产一线 3-5 年 | 认识实习 跟岗实习 顶岗实习 | 17 | $1+4+24/2=17$ |
| 4 | 从事煤矿生产一线 5 年以上 | 认识实习 跟岗实习 顶岗实习 | 29 | $1+4+24=29$ |
| 5 | 从事煤矿地测科相关工作 2 年以上 | 煤矿地质实训 煤矿测量实训 | 2 | |

（三）高等教育自学考试课程的学分认定和转换

通过高等教育自学考试的课程，以课程为基础，课程名称相同或相近，自学考试考试大纲和煤矿开采技术专业教学内容相关度 80%以上，不分学历层次，可认定和转换为相近或相同的对应课程学分，原则上不得超过 63 学分，可认定和转换为培养方案中相应课程的学分见表 3。

表 3 高等教育自学考试课程的学分认定和转换

| 序号 | 所学课程 | 对应课程 | 转换学分 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | 工程制图 | 工程制图 | 3 | |
| 2 | 机械基础 | 机械基础 | 3 | |
| 3 | 煤矿地质或矿山地质 | 煤矿地质 | 3.5 | |
| 4 | 电工电子 | 电工电子 | 4 | |
| 5 | 环境保护概论 | 环境保护概论 | 2 | |
| 6 | 实用英语 | 实用英语 | 3 | |
| 7 | 应用数学 | 应用数学 | 4 | |
| 8 | 煤矿企业与区队管理 | 煤矿企业与区队管理 | 2 | |

（四）在线课程学习证书的学分认定和转换

1. 在线课程学习证书是指在国内主流开放课程学习平台获得的学习证书。
2. 在线课程学习证书的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过

31 学分。

3. 根据学员在线课程的教学目标、教学课时、教学内容和考核要求等内容与现有该类课程名称相同或相近，教学目标相同，教学内容相关度达到 100%，可认定和转换为相应课程的学分，可认定和转换为培养方案中相应课程的学分见表 4。

表 4 在线课程学习证书的学分认定和转换

| 序号 | 所学课程 | 对应课程 | 转换学分 | 备注 |
|----|-----------|-----------|------|----|
| 1 | 工程制图 | 工程制图 | 3 | |
| 2 | 机械基础 | 机械基础 | 3 | |
| 3 | 煤矿地质或矿山地质 | 煤矿地质 | 3.5 | |
| 4 | 电工电子 | 电工电子 | 4 | |
| 5 | 环境保护概论 | 环境保护概论 | 2 | |
| 6 | 实用英语 | 实用英语 | 3 | |
| 7 | 应用数学 | 应用数学 | 4 | |
| 8 | 煤矿企业与区队管理 | 煤矿企业与区队管理 | 2 | |

（五）国家职业资格证书的学分认定和转换

1. 国家职业资格证书是指按照国家职业标准，通过政府认定的考核鉴定机构，对劳动者的技能水平和从业资格进行评价和认定的国家证书。

2. 国家职业资格证书的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过 31 学分。

3. 煤矿开采技术专业相关的职业资格证书主要是指煤炭特殊工种证，主要包含采煤机司机、掘进机司机、液压支架工等特殊工种证，根据国家职业资格证书级别和内容相关程度，可认定和转换为培养方案中相应实践课程的学分，（其中中级工种证转换相应实践课程的一半学分，高级工种证转换相应实践课程的全部学分）。可认定和转换为培养方案中相应课程的学分见表 5。

表 5 国家职业资格证书的学分认定和转换

| 序号 | 职业资格证书 | 对应课程 | 转换学分 | | 备注 |
|----|--------|-------------|------|-----|----|
| | | | 中级工 | 高级工 | |
| 1 | 采煤机司机 | 机械基础、煤矿机械 | 3.75 | 7.5 | |
| 2 | 掘进机司机 | 机械基础、巷道施工技术 | 3.25 | 6.5 | |
| 3 | 液压支架工 | 机械基础、煤矿机械 | 3.75 | 7.5 | |

| | | | | | |
|---|-------|------|------|-----|--|
| 4 | 矿井测风工 | 矿井通风 | 2.25 | 4.5 | |
| 5 | 瓦斯检查工 | 煤矿安全 | 2 | 4 | |
| 6 | 井下钻探工 | 煤矿地质 | 1.75 | 3.5 | |

（六）培训证书的学分认定和转换

1. 培训证书是指由国家行政部门认定的有关职业技能、专业技术和岗位培训等方面证书。

2. 培训证书的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过 31 学分。

3. 根据培训证书的级别和内容相关程度，可认定和转换为培养方案中对应课程的学分。

4. 培训证书学分认定和转换为学历教育课程学分，应为学生入学后获得，且有效期为学习者获得培训证书之日起的 3 年内。

（八）业绩类成果的学分认定和转换

1. 业绩类成果主要指个人取得学术、职业或其他方面的成果，包括但不限于创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、竞赛奖励等。

2. 业绩类成果的学分认定和转换为学历教育课程的学分，原则上不得超过 31 学分。

3. 省级以上技能、专业竞赛等竞赛奖励奖项，根据竞赛内容、级别和名次，经评审后可认定和转换为培养方案中对应课程的一半学分。

4. 煤炭类技能大师和工匠大师，承认其成果并分配相应学分。

5. 职业经历、实习实践、志愿服务、创新创业、科学研究、社会服务、文化传承、专利版权等体现资历、资格和能力的学习成果，通过一定的标准和程序，经认定后可转换培养方案中对应课程的学分。

三、实施方式与要求

（一）煤矿开采技术专业（扩招）学分认定与转换办法由运城职业技术学院矿山工程系制定，其认定和转换由系部专门评定委员会执行。

（二）煤矿开采技术专业（扩招）学分认定与转换时间由系部专门评定委员制定，原则上每年固定时间进行认定、公示和转换。

